

**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825 04 71; (48 22) 825 76 55 — fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie — UEAtc  
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych — EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## **APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-5822/2010**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**SOUDAL N.V.**

**Everdongenlaan 18-20, 2300 Turnhout, Belgia**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Ogniochronne wyroby uszczelniające  
SOUDAFOAM FR,  
FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR  
do wypełniania szczelin i złączy liniowych  
w ścianach i stropach**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

9 kwietnia 2015 r.



**DYREKTOR**  
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 9 kwietnia 2010 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5822/2010 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5822/2003. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5822/2010 zawiera 27 stron. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

## ZAŁĄCZNIK

### POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

#### SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	6
3.1. Właściwości techniczne .....	6
3.2. Odporność ogniowa uszczelnień złączy liniowych .....	9
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	9
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	10
5.1. Zasady ogólne .....	10
5.2. Wstępne badanie typu .....	11
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	11
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	12
5.5. Częstotliwość badań .....	12
5.6. Metody badań .....	12
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	13
5.8. Ocena wyników badań .....	13
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	15
INFORMACJE DODATKOWE .....	15
RYSUNKI .....	18



## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są ogniochronne wyroby uszczelniające o nazwach handlowych SOUDAFOAM FR, FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR produkowane przez firmę SOUDAL N.V.

SOUDAFOAM FR jest jednoskładnikową, pęczniejącą pianką poliuretanową, spienianą przy użyciu aplikatora, reagującą i twardniejącą w kontakcie z wilgocią.

FIRESILICONE FR jest kitem wytwarzanym na bazie polisiloksanów.

FIRECRYL FR jest kitem akrylowym wytwarzanym na bazie dyspersji wodnej żywicy akrylowej.

Wymagane właściwości wyrobów objętych Aprobata podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Wyroby objęte niniejszą Aprobata przeznaczone są do ogniochronnego, lub nie, wypełniania złączy liniowych i szczelin w pionowych i poziomych przegrodach betonowych, żelbetonowych i murowanych z cegły ceramicznej, silikatowej lub z elementów z betonu komórkowego o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m<sup>3</sup>.

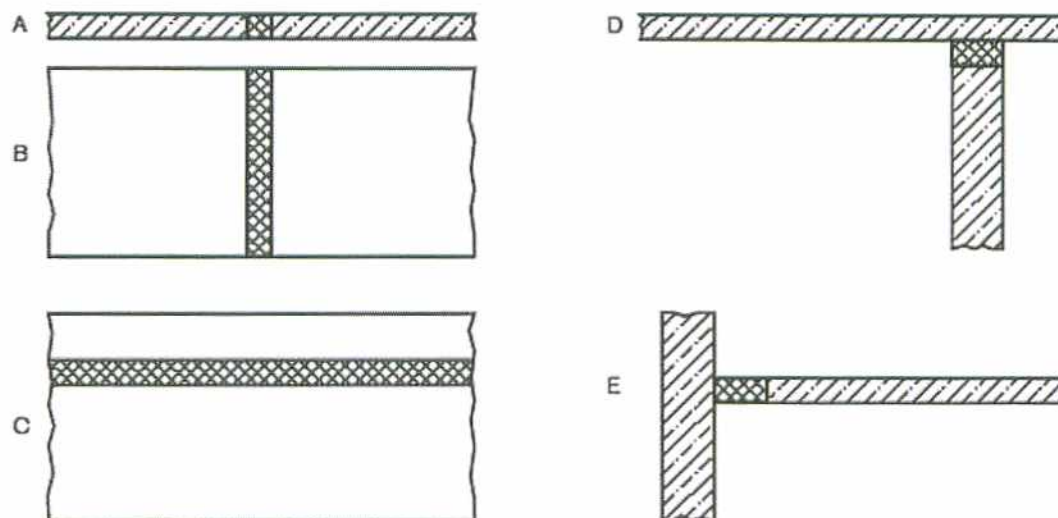
Pianka SOUDAFOAM FR i kit FIRECRYL FR przeznaczone są do wypełniania nieruchomych złączy liniowych i szczelin, w przegrodach wewnętrznych.

Kit FIRESILICONE FR przeznaczony jest do wypełniania złączy liniowych o zdolności przemieszczania w zakresie  $\pm 7,5\%$  szerokości złącza – jeżeli wymagana jest odporność ogniowa lub szczelin o zdolności przemieszczania do 25% (klasa 25 według normy PN-EN ISO 11600:2004) – jeżeli odporność ogniowa nie jest wymagana, w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.

Pianka SOUDAFOAM FR może być także stosowana do uszczelniania oraz montażu drzwi i okien, przy czym montaż ten powinien być wykonywany przy użyciu łączników mechanicznych.

Ponadto pianka SOUDAFOAM FR oraz kit FIRECRYL FR mogą być stosowane do uszczelniania przestrzeni między ościeżami a ościeżnicami drzwi wewnętrznych o klasie odporności ogniowej EI 30 (rys. 9) lub EI 60 (rys. 10) o ile ościeżnice tych drzwi w badaniach odporności ogniowej były uszczelnione pianką poliuretanową.

Sposób uszczelniania złączy liniowych wyrobami objętymi niniejszą Aprobata pokazano na rys. 1 ÷ 8. Usytuowanie uszczelnianych złączy (według normy PN-EN 1366-4:2008) przedstawiono na Schemacie 1.



### Objaśnienia:

- A – złącze liniowe w poziomej przegrodzie
- B – pionowe złącze liniowe w pionowej przegrodzie
- C – poziome złącze liniowe w pionowej przegrodzie
- D – poziome złącze liniowe ścian dochodzących do spodniej powierzchni stropu, sufitu lub dachu
- E – poziome złącze liniowe stropu dochodzącego do ściany

### Schemat 1. Usytuowanie uszczelnianych złączy według normy PN-EN 1366-4:2008

Uszczelnienia złączy liniowych, pokazane na rys. 1 ÷ 8, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2+A1:2009 w klasach odporności ogniowej podanej w tablicy 1.

**Tablica 1.** Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień złączy liniowych pianką SOUDAFOAM FR, kitem FIRESILICONE FR lub FIRECRYL FR

Budowa uszczelnienia	Numer rysunku	Orientacja złączy (wg schematu 1)	Maksymalna szerokość złączy W, mm	Minimalna grubość przegrody G, mm	Klasa odporności ogniowej
Typ I	Rys. 1	A	50	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 50
		B	40	115	EI 120 - V - X - F - W 00 do 40
		C	50	115	EI 120 - T - X - F - W 00 do 50
		D	50	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 50

*c.d. Tablicy 1*

Budowa uszczelnienia	Numer rysunku	Orientacja złączy (wg schematu 1)	Maksymalna szerokość złączy W, mm	Minimalna grubość przegrody G, mm	Klasa odporności ogniowej
Typ II	Rys. 2	A	30	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 30
		B	30	115	EI 120 - V - X - F - W 00 do 30
		C	20	115	EI 120 - T - X - F - W 00 do 20
		D	30	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 30
Typ III	Rys. 3	E	60	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 60
Typ IV	Rys. 4 a) Rys. 4 b)	A	100	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 100
		B	100	115	EI 120 - V - X - F - W 00 do 100
		C	100	115	EI 120 - T - X - F - W 00 do 100
		D	100	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 100
Typ V	Rys. 5 a) Rys. 5 b)	A	40	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 40
		B	40	115	EI 120 - V - X - F - W 00 do 40
		C	40	115	EI 120 - T - X - F - W 00 do 40
		D	40	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 40
Typ VI	Rys. 6	A	20	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 20
		D	20	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 20
Typ VII	Rys. 7 a) Rys. 7 b)	A	20	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 20
		D	20	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 20
Typ VIII	Rys. 8 a) Rys. 8 b)	A	25	150	EI 120 - H - X - F - W 00 do 25
		D	25	150	EI 120 - T - X - F - W 00 do 25

E - szczelność ogniowa

I - izolacyjność ogniowa

H - orientacja: pozioma konstrukcja – złącze poziome

V - orientacja: pionowa konstrukcja – złącze pionowe

T - orientacja: pionowa konstrukcja – złącze poziome

X - brak możliwości przemieszczania

F - połączenia uszczelnienia – wykonywane na placu budowy

W - zakres szerokości złączy (w mm)



Wyroby objęte Aprobata powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym określonego obiektu, opracowanym z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- właściwości technicznych, określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej.

Uszczelnienia ogniochronne powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty, lub jego upoważnionego przedstawiciela, w zakresie warunków i technologii wykonywania uszczelnień, właściwości technicznych wyrobów oraz kontroli wykonanych prac.

Informacja o wykonanym uszczelnieniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę i typ uszczelnienia według niniejszej Aprobaty Technicznej,
- klasę odporności ogniowej uszczelnienia,
- nazwę firmy wykonującej uszczelnienie ogniochronne,
- datę wykonania uszczelnienia ogniochronnego,
- protokół z odbioru wykonania uszczelnienia ogniochronnego.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Właściwości techniczne

##### 3.1.1. Właściwości pianki SOUDAFOAM FR

Wymagane właściwości techniczne pianki SOUDAFOAM FR podano w tablicy 2.

**Tablica 2.** Właściwości pianki SOUDAFOAM FR

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
1	Gęstość pozorna przy swobodnym spienianiu, kg/m <sup>3</sup>	20 ± 10%	PN-EN ISO 845:2000
2	Nasiąkliwość po 24h częściowego zanurzenia w wodzie, kg/m <sup>2</sup>	≤ 2	PN-EN 1609:1999 metoda 1A (z odsączaniem)
3	Zmiany wymiarów liniowych, %, po 24 h w temperaturze +70°C i wilgotności względnej 90% w kierunku:		PN-EN 1604:1999 na próbkach o wymiarach (100 × 100 × 25) mm (bez naskórka)
	– długości i szerokości	± 5	
	– grubości (kierunek wzrostu pianki)	± 6	

c.d. Tablicy 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
4	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, kPa	$\geq 50$	PN-EN 826:1998 na próbkach o wymiarach (50 × 50 × 50) mm
5	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	$\geq 100$	PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 × 60 × 50) mm
6	Przyczepność pianki, kPa:		PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 × 60 × 20) mm
	– do drewna	$\geq 100$	
	– do stali	$\geq 150$	

**3.1.2. Właściwości kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR.** Wymagane właściwości techniczne kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR podano w tablicy 3.

**Tablica 3.** Właściwości kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR

Poz.	Właściwość	Wymagania		Badania według
		FIRESILICONE FR	FIRECRYL FR	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	masa jednorodna, bez grudek i zanieczyszczeń, o barwie zgodnej z wzornikiem Producenta		PN-B-30150:1997 lub p. 5.6.1
2*)	Konsystencja robocza	półgęsta		PN-B-30150:1997
3*)	Gęstość po usieciowaniu, g/cm <sup>3</sup>	1,18 ± 5%	1,74 ± 5%	PN-EN ISO 1183-1:2006 metoda A; kondycjonowanie według PN-EN ISO 8339:2005
4	Twardość Shore'a, skala A, °ShA	16 ± 10%	12 ± 10%	PN-EN ISO 868:2005 na próbkach jednowarstwowych grubości 10 mm; kondycjonowanie metodą A według PN-EN ISO 8339:2005
5	Czas roboczy (czas przydatności do stosowania), min	50	30	PN-B-30151:1997
6*)	Czas całkowitego utwardzania, doby	1	1	p. 5.6.2
7	Zmiana objętości, %	≤ 10	≤ 27	PN-EN ISO 10563:2007
8	Odporność na spływanie w temp. 70 ± 2°C (czas 24h), mm	0	0	PN-EN ISO 7390:2004 metody A i B; profil aluminiowy nieanodowany 150 × 10 × 20 mm



c.d. Tablicy 3

Poz.	Właściwość	Wymagania		Badania według
		FIRESILICONE FR	FIRECRYL FR	
1	2	3	4	5
9	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys, pęknięć, kraterków i odspojeń przy krawędziach	brak rys, pęknięć, kraterków i odspojeń przy krawędziach	p. 5.6.3
10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – beton):			PN-EN ISO 8339:2005 próbki kondycjonowane metodą A; podłoże niegruntowane
	– wydłużenie względne przy maksymalnej sile, %	$\geq 240$	$\geq 5$	
	– poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,16$	$\geq 0,13$	
11	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – stal):			PN-EN ISO 8339:2005 próbki kondycjonowane metodą A
	– wydłużenie względne przy maksymalnej sile, %	$\geq 170$	$\geq 5$	
	– poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,21$	$\geq 0,12$	
12	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – drewno):			PN-EN ISO 8339:2005 próbki kondycjonowane metodą A
	– wydłużenie względne przy maksymalnej sile, %	–	$\geq 7$	
	– poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	–	$\geq 0,12$	
13	Właściwości mechaniczne przy stałym rozciąganiu w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – beton) i wydłużeniu:			PN-EN ISO 8340:2005 próbki kondycjonowane metodą A; podłoże niegruntowane
	– 100%, charakter uszkodzenia	brak uszkodzeń	–	
	– 25%, charakter uszkodzenia	–	brak uszkodzeń	
14	Właściwości adhezji-kohezji po działaniu wody w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – beton), wydłużenie względne przy zerwaniu, %	$\geq 120$	$\geq 440$	PN-EN ISO 10591:2007 próbki kondycjonowane metodą A; podłoże niegruntowane
15	Właściwości adhezji-kohezji po działaniu wody w temp. $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (podłoże – beton) przy stałym wydłużeniu:			PN-EN ISO 10590:2007 próbki kondycjonowane metodą A; podłoże niegruntowane
	– 100%, charakter uszkodzenia	brak uszkodzeń	–	
	– 25%, charakter uszkodzenia	–	brak uszkodzeń	
16	Powrót elastyczny (podłoże – beton), % przy wydłużeniu:			PN-EN ISO 7389:2004 próbki kondycjonowane metodą A; podłoże niegruntowane
	– 100%	$\geq 70$	–	
	– 25%	–	$< 40$	



c.d. Tablicy 3

Poz.	Właściwość	Wymagania		Badania według
		FIRESILICONE FR	FIRECRYL FR	
1	2	3	4	5
17 <sup>*)</sup>	Odporność na podwyższone temperatury (w kształtce betonowej i kształtce stalowej), po całkowitym usieciowaniu (kondycjonowanie w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $50 \pm 5\%$ )	brak kraterków i odspojeń od podłoża w temperaturze $100^{\circ}\text{C}$	brak kraterków i odspojeń od podłoża w temperaturze $80^{\circ}\text{C}$	p. 5.6.4
18 <sup>*)</sup>	Odporność na niskie temperatury (w kształtce betonowej i kształtce stalowej), po całkowitym usieciowaniu (kondycjonowanie w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $50 \pm 5\%$ )	brak kraterków i odspojeń od podłoża w temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$	  $-20^{\circ}\text{C}$	p. 5.6.5

<sup>\*)</sup> Właściwość określona w procedurze aprobacyjnej nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami kontrolnymi

### 3.2. Odporność ogniowa uszczelnień złączy liniowych

Uszczelnienia złączy liniowych pianką SOUDAFOAM FR oraz kitami FIRESILICONE FR lub FIRECRYL FR, według p. 2 i rys 1 ÷ 8, poddane badaniom zgodnie z normą PN-EN 1366-4:2008 powinny spełniać kryteria odporności ogniowej według normy PN-EN 3501-2+A1:2009, dla klas określonych w tablicy 1.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach fabrycznych oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę i symbol wyrobu,
- datę produkcji i termin przydatności do stosowania,
- masę netto,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 53/2009, poz. 439),
- zalecenia dotyczące środków ostrożności według karty charakterystyki wyrobu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5822/2010,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,

- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-5822/2010 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata, dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5822/2010, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

a) zadania Producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmujących badania podane w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,

c) ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.



## 5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

a) w przypadku pianki SOUDAFOAM FR:

- nasiąkliwość wodą,
- zmiany wymiarów liniowych,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- przyczepność do drewna i stali;

b) w przypadku kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR:

- twardość Shore'a,
- czas roboczy,
- zmiana objętości,
- odporność na spływanie,
- odporność na powstawanie rys skurczowych,
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu,
- właściwości adhezji i kohezji,
- powrót elastyczny;

c) klasyfikację w zakresie odporności ogniowej uszczelnień złączy liniowych.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

## 5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5822/2010. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.



## 5.4. Badania gotowych wyrobów

### 5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

### 5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku pianki SOUDAFOAM FR:
  - gęstości pozornej;
- b) w przypadku kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR:
  - wyglądu zewnętrznego,
  - czasu roboczego.

### 5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku pianki SOUDAFOAM FR:
    - nasiąkliwości,
    - wytrzymałości na rozciąganie,
    - przyczepności do drewna i stali;
  - b) w przypadku kitów FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR:
    - twardości Shore'a,
    - powrotu elastycznego,
    - właściwości mechanicznych przy rozciąganiu,
    - zmiany objętości;
  - c) odporność ogniową uszczelnień złączy liniowych.
- Badania okresowe powinny być wykonywane na próbkach właściwie zidentyfikowanych.

## 5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

## 5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych, wyszczególnionych w p. 5.4, powinny być wykonywane metodami określonymi w tablicy 2, kol. 4 i w tablicy 3 kol. 5. Otrzymane wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi odpowiednio w kol. 3 oraz 3 i 4 tych tablic.

**5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.** Wygląd zewnętrzny sprawdza się wizualnie, okiem nieuzbrojonym, z odległości 50 cm.

**5.6.2. Sprawdzenie czasu całkowitego utwardzania.** Czas całkowitego utwardzania sprawdza się nakładając próbkę kitu w formie wałeczka o średnicy około 5 mm na szklaną płytkę. Przez kolejne dni (co 24 godz.) należy odcinać część wałeczka (o długości ok. 0,5 cm) i obserwować stan utwardzenia w przekroju próbki. Wynik oznaczenia stanowi czas (w dobach) jaki upłynął od momentu uformowania próbki do chwili jej utwardzenia na całej grubości.

**5.6.3. Sprawdzenie odporności na powstawanie rys skurczowych.** Odporności na powstawanie rys skurczowych sprawdza się według normy PN-B-30152:1997 p. 2.4.9 na próbkach betonowych, przy czym w przypadku kitu FIRECRYL FR należy użyć kostki betonowe ze szczelinami o szerokości 10 mm i głębokości 10 mm.

**5.6.4. Sprawdzenie odporności na podwyższone temperatury.** Odporności na podwyższone temperatury sprawdza się na próbkach, przygotowanych jak w p. 5.6.3. Po kondycjonowaniu przez 28 dni w temperaturze  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza  $50 \pm 5\%$  próbki należy umieścić w pozycji poziomej w cieplarni w temperaturze  $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$  na 8 godzin w przypadku FIRESILICONE FR i  $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  w przypadku kitu FIRECRYL FR, po czym określić, czy tworzą się pęknięcia, rysy, kraterki lub odspojenia przy krawędziach foremek.

**5.6.5. Sprawdzenie odporności na niskie temperatury.** Odporności na niskie temperatury należy przeprowadzić na próbkach betonowych jak w p. 5.6.3 i kondycjonowanych jak w p. 5.6.4, po czym umieścić w zamrażarce w temperaturze  $-35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  (w przypadku kitu FIRESILICONE B1 FR) lub  $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  (w przypadku kitu FIRECRYL FR) na 8 godzin, po czym określić, czy tworzą się pęknięcia, rysy lub odspojenia przy krawędziach foremek.

**5.6.6. Sprawdzenie odporności ogniowej.** Odporność ogniową uszczelnień złączy liniowych sprawdza się według normy PN-EN 1363-1:2001 i PN-EN 1366-4:2008, a otrzymane wyniki należy porównać z wymaganiami p. 3.2.

## **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

## **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.



## 6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-5822/2010 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-5822/2003.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-5822/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność ogniochronnych wyrobów uszczelniających SOUDAFOAM FR, FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004 poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5822/2010 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie ogniochronnych wyrobów uszczelniających SOUDAFOAM FR, FIRESILICONE FR i FIRECRYL FR należy zamieszczać informację o udzielonej im Aprobacie Technicznej ITB AT-15-5822/2010.



## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5822/2010 jest ważna do 9 kwietnia 2015 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**K o n i e c**

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 826:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1604:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
PN-EN 1607:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 1609:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia</i>
PN-EN 1363-1:2001	<i>Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 1366-4:2008	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych</i>
PN-EN 3501-2 +A1:2009	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>
PN-EN ISO 845:2000	<i>Gumy i tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie gęstości pozornej (objętościowej)</i>
PN-EN ISO 868:2005	<i>Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)</i>

PN-EN ISO 1183-1:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 7389:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie powrotu elastycznego kitów</i>
PN-EN ISO 7390:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie odporności na spływanie kitów</i>
PN-EN ISO 8339:2005	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu</i>
PN-EN ISO 8340:2005	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych kitów przy stałym rozciąganiu</i>
PN-EN ISO 10563:2007	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie zmiany masy i objętości</i>
PN-EN ISO 10590:2007	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie właściwości mechanicznych kitów przy rozciąganiu, przy stałym wydłużeniu po działaniu wody</i>
PN-EN ISO 10591:2008	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie właściwości adhezji-kohezji po działaniu wody</i>
PN-EN ISO 11600:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów</i>
PN-B-30150:1997	<i>Kity budowlane trwale plastyczne – olejowy i polistyrenowy</i>
PN-B-30152:1997	<i>Kity budowlane kauczukowe uszczelniające</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk</i>
ZURT-15/IV.20/2007	<i>Kity uszczelniające i wypełniające do szczelin w ścianach, podłogach, sufitach, przekryciach dachowych, drzwiach i oknach. ITB, Warszawa</i>

### **Sprawozdania z badań, oceny**

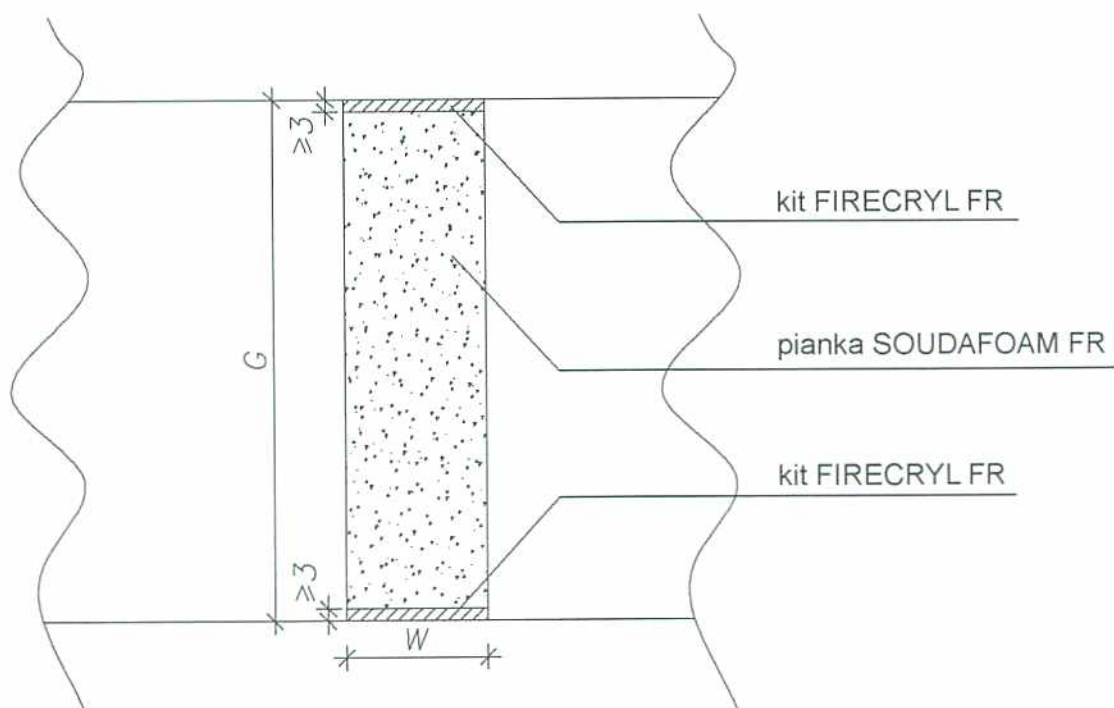
- 1) NK-0516/A/09. Praca badawcza dotycząca pianki poliuretanowej Soudafoam FR przeznaczonej do wykonywania ogniochronnego uszczelniania pionowych szczelin dylatacyjnych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 2) NM-2/0504/A/09. Badania laboratoryjne wyrobów Firesilicone B1 FR i Firecryl FR dla potrzeb aprobaty technicznej. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 3) LP-02491.1/09. Raport z badań. Uszczelnienia złączy liniowych oraz przejść instalacyjnych systemami firmy Soudal Sp. z o.o. Laboratorium Badań Ogniwych ITB, Warszawa

- 4) NP-02491.1/A/2009/MŁ. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-2+A1:2009. Uszczelnienia złączy liniowych. Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa
- 5) LP-02491.2/09. Raport z badań. Uszczelnienia złączy liniowych systemami firmy SOUDAL Sp. z o.o. Laboratorium Badań Ogniowych ITB, Warszawa
- 6) NP-02491.2/A/2009/MŁ. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-2+A1:2009. Uszczelnienia złączy liniowych w poziomych elementach budynków. Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa
- 7) HK/B/1992/04/2000, HK/B/2186/02/2000. Atesty Higieniczne Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

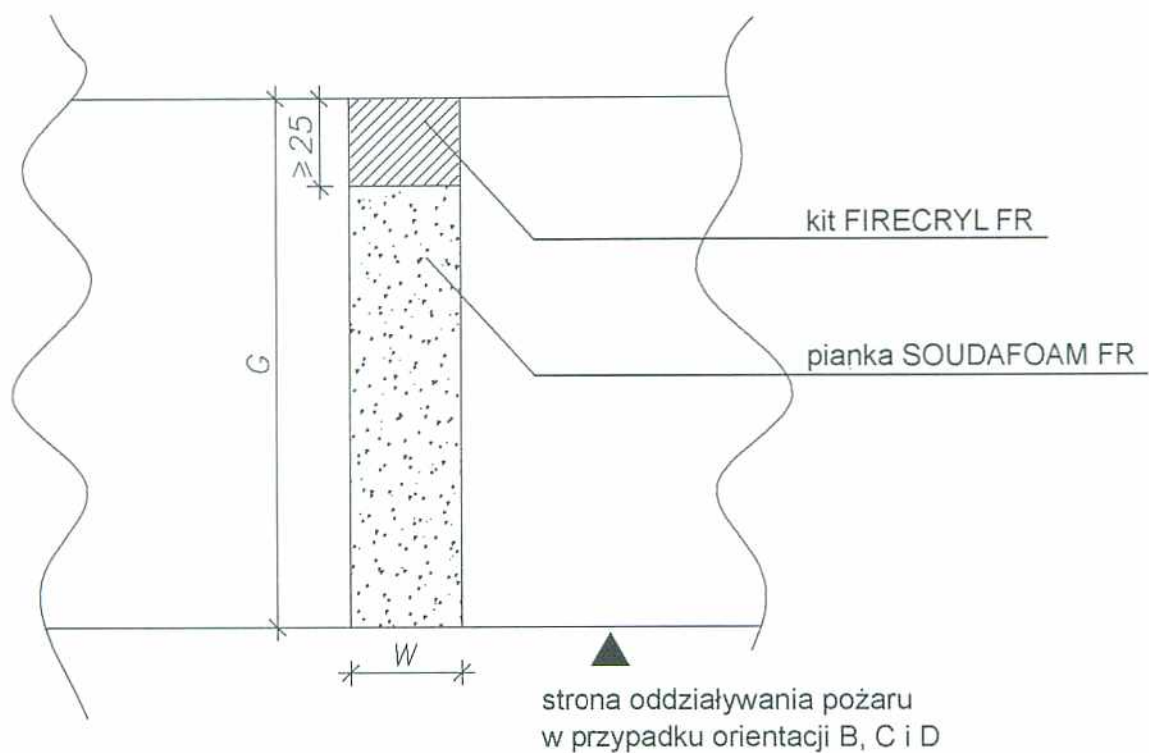


## RYSUNKI

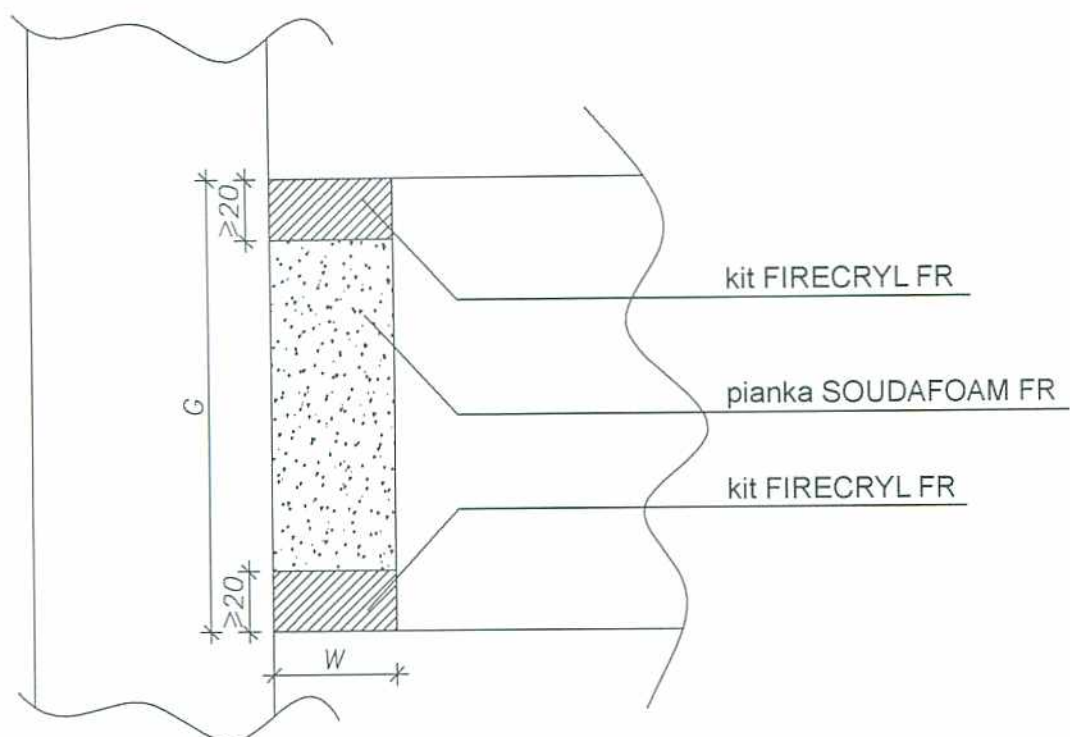
Rys. 1.	Złącze liniowe typ I.....	19
Rys. 2.	Złącze liniowe typ II.....	19
Rys. 3.	Złącze liniowe typ III.....	20
Rys. 4.	Złącze liniowe typ IV .....	21
Rys. 5.	Złącze liniowe typ V .....	22
Rys. 6.	Złącze liniowe typ VI .....	23
Rys. 7.	Złącze liniowe typ VII .....	24
Rys. 8.	Złącze liniowe typ VIII .....	25
Rys. 9.	Przykładowe uszczelnienie drzwi wewnętrznych o klasie odporności ogniowej EI 30 .....	26
Rys. 10.	Przykładowe uszczelnienie drzwi wewnętrznych o klasie odporności ogniowej EI 60 .....	27



Rys. 1. Złącze liniowe typ I

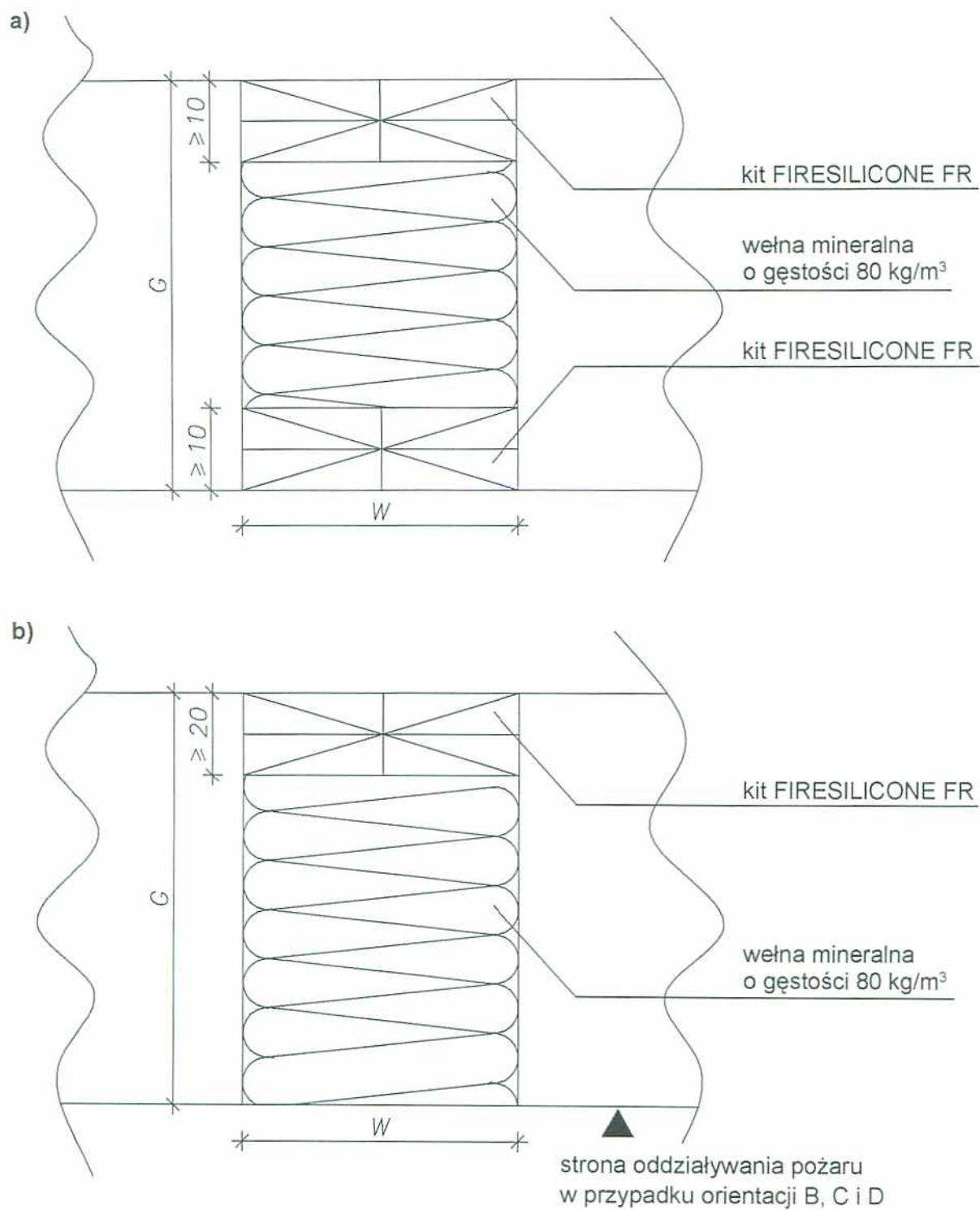


Rys. 2. Złącze liniowe typ II

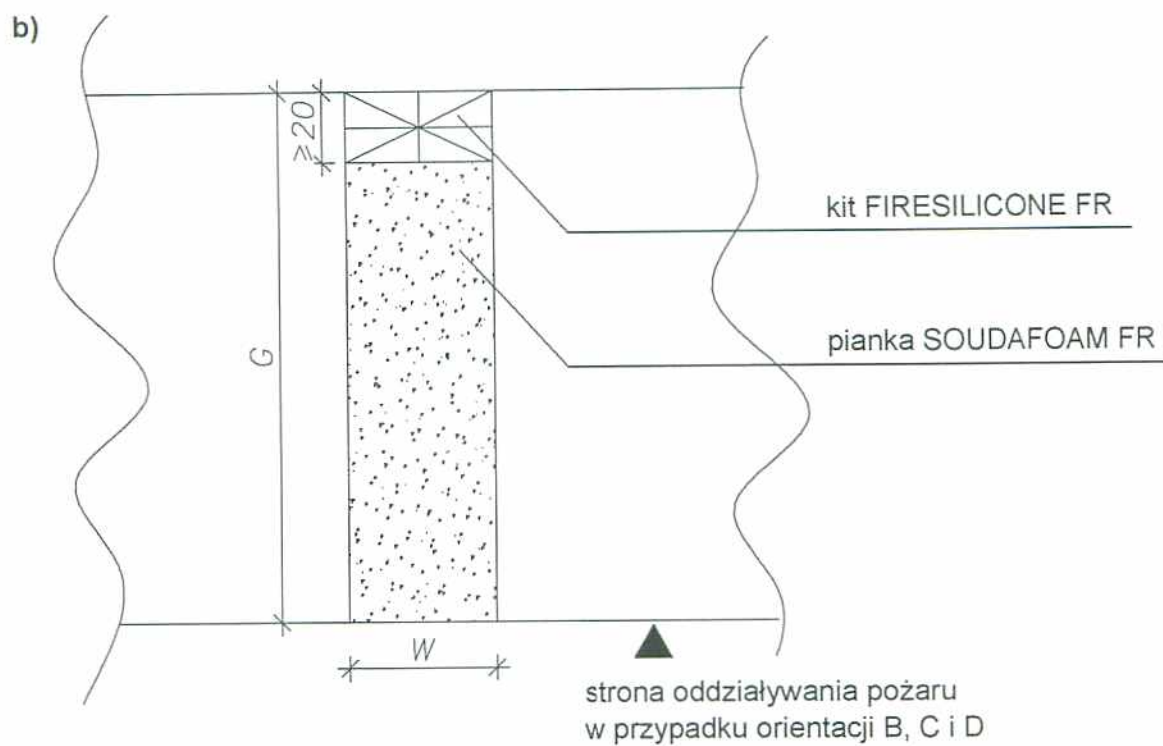
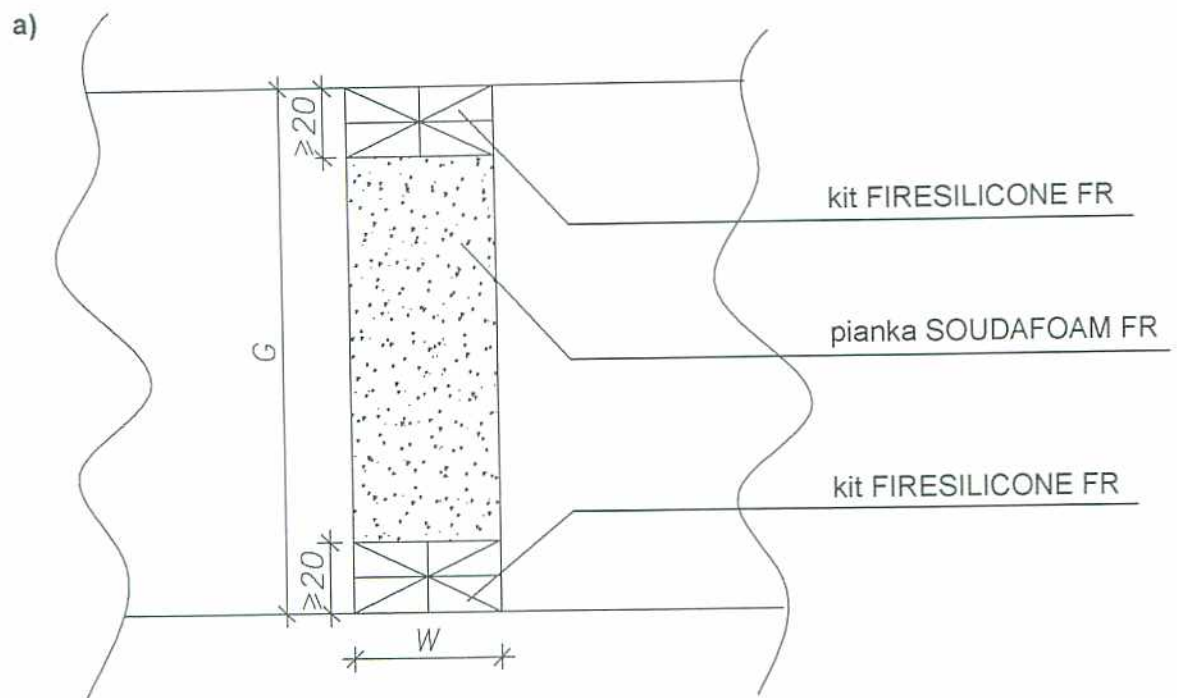


Rys. 3. Złącze liniowe typ III

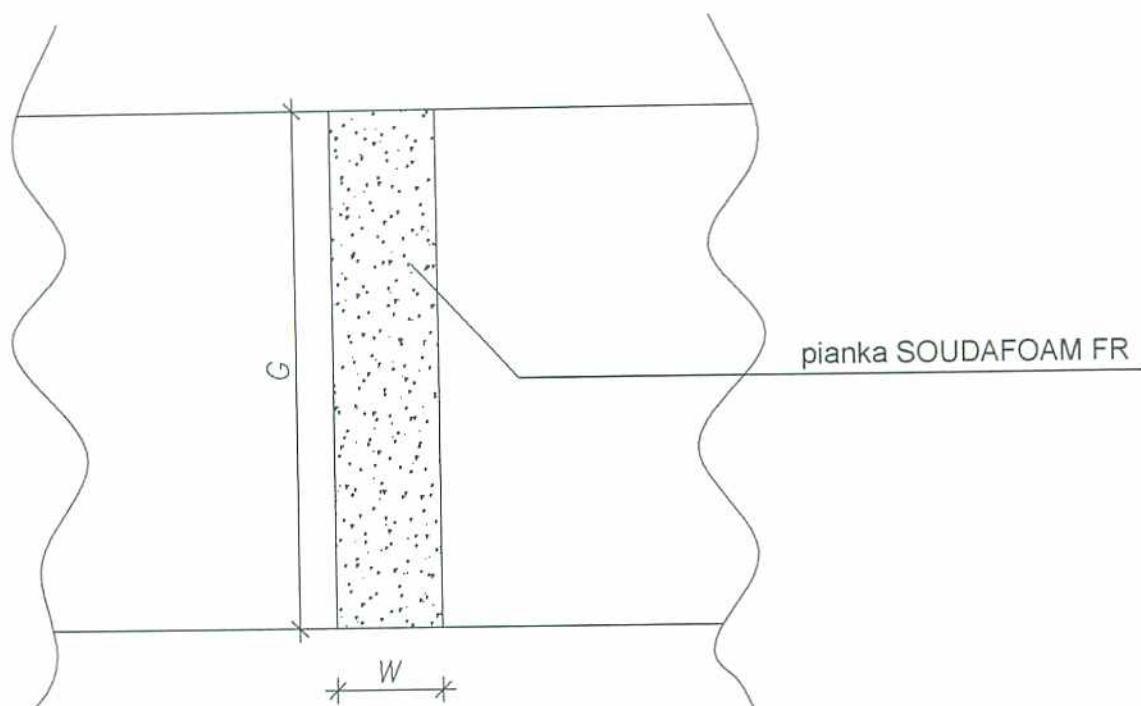




**Rys. 4.** Złącze liniowe typ IV

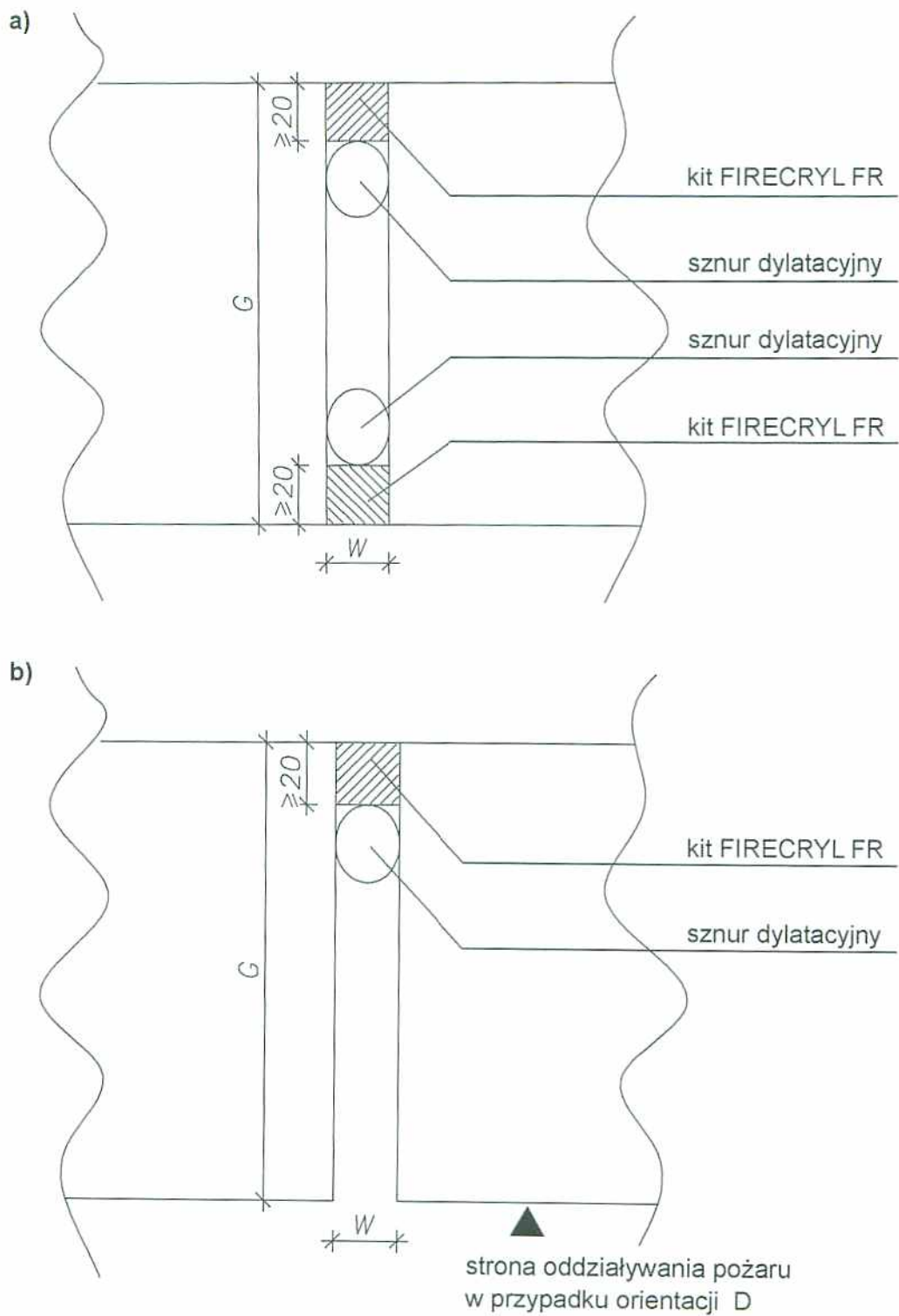


**Rys. 5.** Złącze liniowe typ V

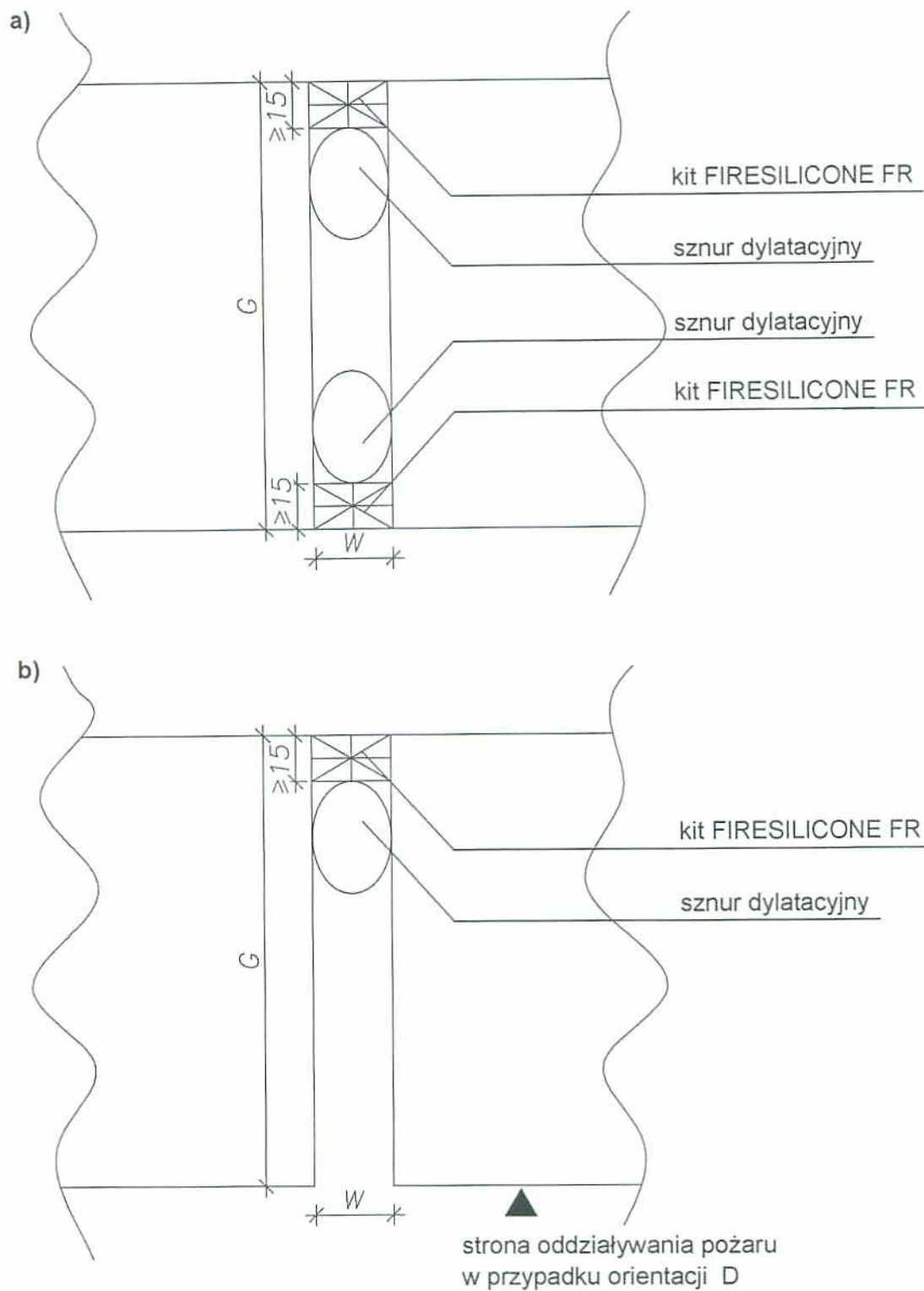


**Rys. 6.** Złącze liniowe typ VI



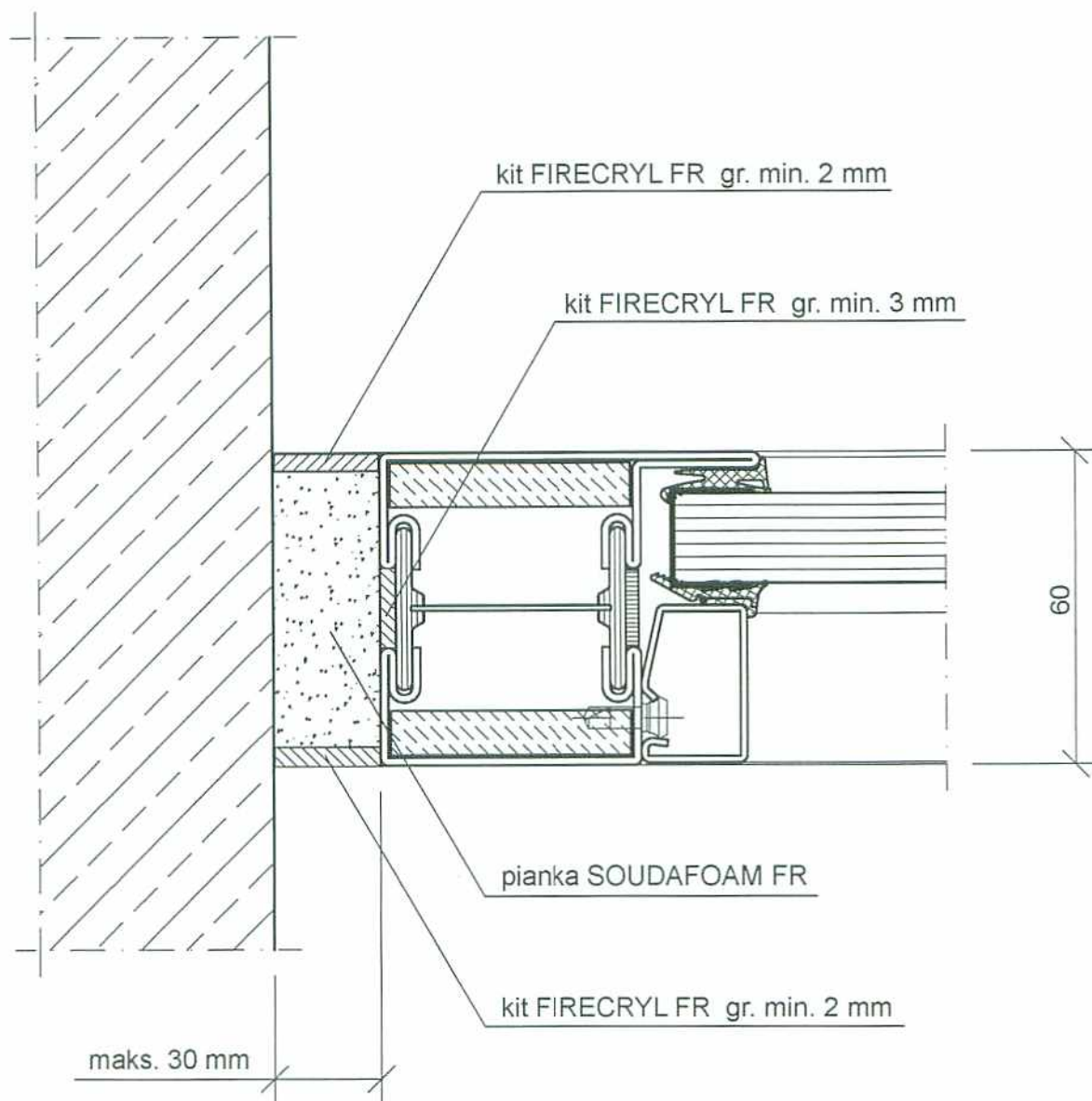


Rys. 7. Złącze liniowe typ VII

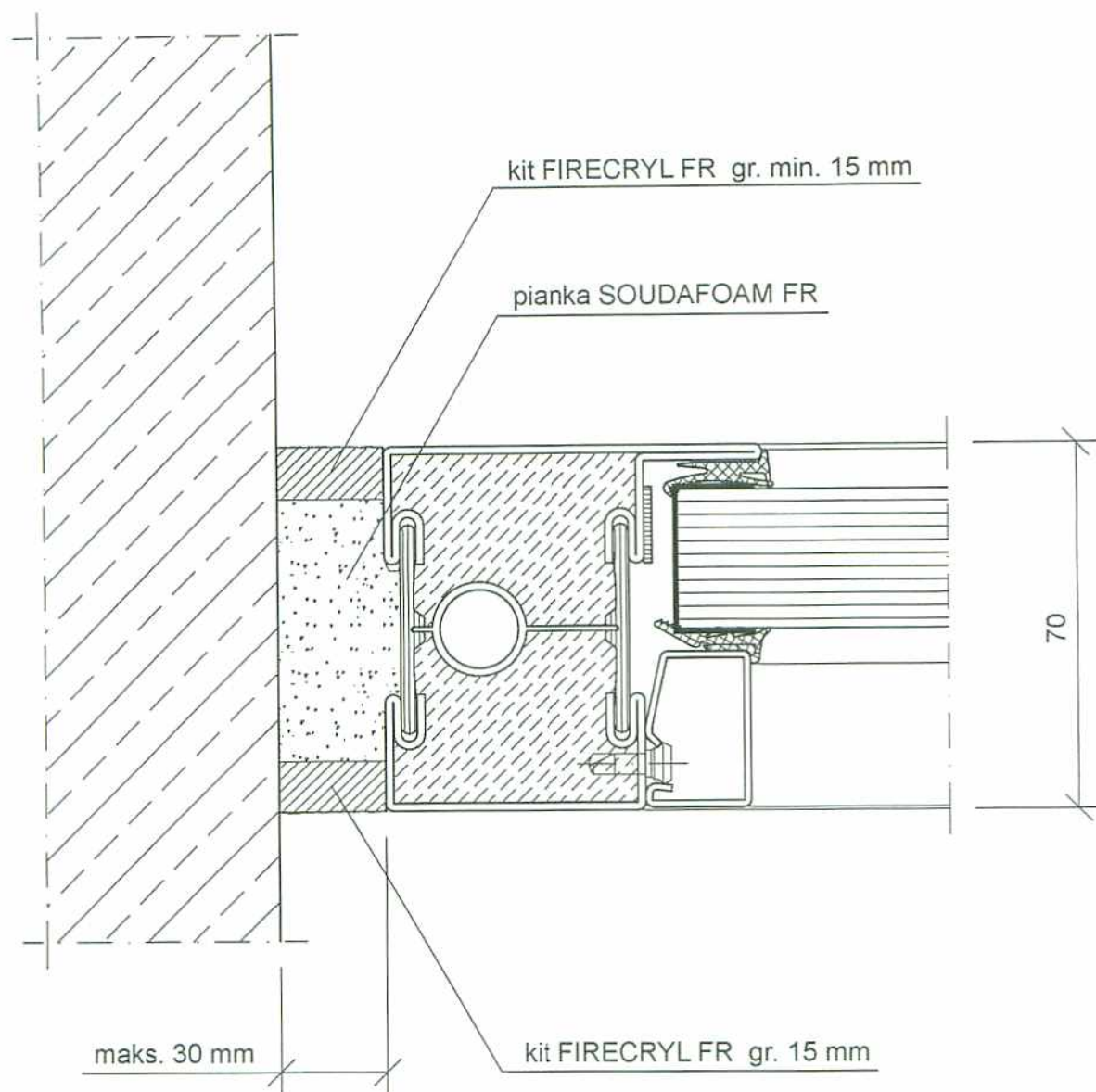


Rys. 8. Złącze liniowe typ VIII





**Rys. 9.** Przykładowe uszczelnienie drzwi wewnętrznych o klasie odporności ogniowej EI 30



**Rys. 10.** Przykładowe uszczelnienie drzwi wewnętrznych o klasie odporności ogniowej EI 60